

GEMPAR (Gerakan Memilah dan Mengolah Sampah Organik Rumah Tangga): Edukasi dan Implementasi Mini Biopori dari Limbah Plastik di Desa Loa Lepu

Rea Ariyanti, Tsabitha Assyla Z, Tyas Dayinta K, Dwi Anggraini, Novi H
Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Mulawarman, Indonesia
Corresponding Author. Email: reaariyanti@fkm.unmul.ac.id

ARTICLE INFO

Article History:

Received : 19-08-2026
Revised : 30-09-2026
Accepted : 05-10-2026
Online : 12-10-2026

Keywords:

GEMPAR Program;
Mini Biopore;
Organic Waste
Management;
Plastic Cups;
Waste Sorting.

ABSTRACT

Abstract: Accumulation of unseparated household waste and single-use plastic waste represents a serious environmental sanitation issue in rural areas. This community service activity aims to increase community knowledge and practical skills in sorting and processing household organic waste by utilizing plastic cup waste to create mini biopores in Loa Lepu Village. The execution method used a combination of interactive lectures, hands-on biopore manufacturing demonstrations, and organic trash bin distribution. The intervention subjects focused on 16 household representatives in RT 02 Loa Lepu Village. Program evaluation was measured using pre-test, post-test, and field observation instruments, analyzed statistically using the Wilcoxon Signed-Rank Test. The results showed a significant increase in participants' soft skills and hard skills by 50.00%, indicated by an increase in the mean knowledge score from 62.50 to 93.75 ($p = 0.0003$). Furthermore, 87.50% of targeted households successfully installed and utilized at least 3 mini biopore units independently in their yards. Interactive education combined with plastic waste reuse practices proved effective in driving source-based waste management behavior change.

Abstrak: Penumpukan sampah rumah tangga yang tercampur dan limbah plastik sekali pakai menjadi permasalahan sanitasi lingkungan yang serius di tingkat perdesaan. Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan serta keterampilan masyarakat dalam memilah dan mengolah sampah organik rumah tangga melalui pemanfaatan limbah gelas plastik menjadi mini biopori di Desa Loa Lepu. Metode pelaksanaan menggunakan kombinasi penyuluhan interaktif, demonstrasi pembuatan mini biopori, serta pembagian fasilitas tempat sampah organik. Subjek intervensi berfokus pada 16 perwakilan rumah tangga di RT 02 Desa Loa Lepu. Evaluasi program diukur menggunakan instrumen pre-test, post-test, serta observasi lapangan yang dianalisis secara statistik menggunakan uji Wilcoxon *Signed Rank Test*. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan soft skill dan hard skill peserta secara signifikan sebesar 50,00%, yang ditunjukkan oleh kenaikan rerata skor pengetahuan dari 62,50 menjadi 93,75 ($p = 0,0003$). Selain itu, sebanyak 87,50% rumah tangga sasaran berhasil menerapkan dan memasang minimal 3 buah mini biopori secara mandiri di pekarangan rumah mereka. Edukasi interaktif yang dipadukan dengan praktikum pemantauan daur ulang limbah plastik terbukti efektif memicu perubahan perilaku pengelolaan sampah berbasis sumber.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

A. LATAR BELAKANG

Pengelolaan sampah rumah tangga hingga saat ini masih menjadi salah satu tantangan lingkungan di tatanan kesehatan masyarakat yang sangat kompleks, baik di tingkat global maupun nasional. Laju pertumbuhan penduduk yang pesat diimbangi dengan pergeseran pola konsumsi masyarakat telah memicu lonjakan volume sampah secara signifikan setiap harinya (Kafle et al., 2025; Omposunggu et al., 2025). Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), komposisi sampah nasional masih didominasi oleh sampah organik rumah tangga yang mencapai 40–50% serta limbah plastik sekali pakai yang sulit terurai secara alami (Kementerian Lingkungan Hidup, 2025). Permasalahan mendasar ini bukan semata-mata terletak pada volume sampah yang dihasilkan, melainkan pada kebiasaan masyarakat yang mencampur seluruh jenis sampah, baik organik, anorganik, maupun plastik sejak sumbernya di dapur rumah tangga. Pola pembuangan tercampur ini menyebabkan proses penguraian di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) tidak optimal sehingga memicu timbunan gas metana yang berbahaya bagi iklim, merusak estetika lingkungan, serta berpotensi menjadi sarang vektor penyakit pencernaan (Hikmah, 2024; Nurfadillah & Imran, 2024; Sarasati et al., 2021).

Permasalahan lingkungan tersebut tercermin secara nyata pada mitra pengabdian di RT 02 Desa Loa Lepu, Kecamatan Tenggara Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara. Berdasarkan observasi awal, kondisi pengelolaan sampah di wilayah ini menghadapi beberapa masalah utama: (1) belum adanya budaya pemilahan sampah organik dan anorganik dari tingkat rumah tangga; (2) tingginya akumulasi limbah plastik kemasan sekali pakai (seperti gelas plastik bekas air mineral) yang dibakar atau dibuang sembarangan; (3) minimnya pengetahuan warga mengenai dampak buruk pencampuran sampah terhadap sanitasi permukiman; serta (4) belum tersedianya teknologi sederhana yang ramah biaya untuk mengolah sampah organik secara mandiri di lahan pekarangan. Alasan utama kegiatan pengabdian ini sangat mendesak untuk dilaksanakan adalah karena tanpa adanya intervensi terstruktur, kebiasaan membuang dan membakar sampah tercampur ini akan terus menurunkan kualitas sanitasi lingkungan, mencemari tanah, serta meningkatkan risiko gangguan kesehatan bagi warga Desa Loa Lepu di masa mendatang.

Guna mengatasi permasalahan pengelolaan sampah rumah tangga, berbagai studi pengabdian dan penelitian terdahulu telah membuktikan efektivitas pendekatan interaktif berbasis edukasi masyarakat. Penelitian oleh (Omposunggu et al., 2025) menegaskan bahwa penyampaian edukasi kesehatan lingkungan secara interaktif terbukti mampu meningkatkan tingkat kognitif dan kesadaran masyarakat secara signifikan ($p < 0,05$). Selain itu, temuan Ningtyas et al. (2026) menunjukkan bahwa penggunaan media visual interaktif seperti leaflet dan alat peraga jauh lebih efektif dalam mengubah pemahaman masyarakat dibandingkan dengan metode ceramah satu arah. Dalam konteks pemanfaatan limbah anorganik, studi Ekananda & Farida, (2024) mengungkapkan bahwa gerakan *reuse* (guna ulang) sampah plastik sekali pakai untuk sarana produktif lingkungan mampu mengurangi volume timbunan limbah plastik di tingkat tapak sekaligus meningkatkan partisipasi aktif warga.

Pelaksanaan pengabdian ini juga berlandaskan pada regulasi dan kebijakan pemerintah serta kerangka teori perubahan perilaku yang kuat. Kebijakan nasional dalam Peraturan Pemerintah No. 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga secara tegas mengamanatkan perlunya pengurangan sampah berbasis pembatasan timbunan, pendauran ulang, dan pemanfaatan kembali. Kebijakan ini sejalan pula dengan Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS) yang menekankan pentingnya penciptaan lingkungan bersih dan sehat (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, 2012). Secara teoritis, menurut *Theory of*

Planned Behavior), niat seseorang untuk memilah sampah sangat dipengaruhi oleh pengetahuan (*predisposing factor*) serta ketersediaan sarana pendukung (*enabling factor*). Pembiasaan berkelanjutan (*habituation*) melalui pendampingan terstruktur terbukti memberikan dampak perubahan perilaku yang lebih bertahan lama (*sustainable*) dibandingkan sekadar sosialisasi singkat (Ika Zaskia et al., 2025; Widiyanti et al., 2024).

Solusi pengolahan sampah organik melalui teknologi biopori terbukti menjadi instrumen yang tepat guna untuk skala rumah tangga. Penelitian Akbarini et al. (2026) mengonfirmasi bahwa penerapan biopori sederhana di pekarangan efektif memotong rantai pembuangan sampah organik dapur, mempercepat pembuatan kompos alami, dan meningkatkan daya resapan air tanah. Penggunaan wadah bekas seperti gelas plastik sebagai mini biopori memberikan nilai tambah ganda (*double impact*): mengolah sampah organik dapur sekaligus memanfaatkan kembali limbah plastik yang berpotensi mencemari lingkungan. Integrasi antara penyuluhan, pelatihan fisik, dan pendampingan lapangan terbukti secara konsisten mampu menjembatani kesenjangan antara pengetahuan (*knowledge*) dan aksi nyata (*action*) masyarakat di lapangan (Amanah et al., 2026).

Berdasarkan analisis permasalahan mitra dan rujukan ilmiah tersebut, tim pengabdian menawarkan paket solusi komprehensif melalui Program GEMPAR (Gerakan Memilah dan Mengolah Sampah Organik Rumah Tangga). Pelaksanaan solusi diawali dengan pemberian edukasi interaktif mengenai pemilahan sampah organik dan anorganik berbasis media presentasi serta penyebaran leaflet panduan. Selanjutnya, kegiatan dilengkapi dengan demonstrasi praktis pembuatan mini biopori dengan memanfaatkan limbah gelas plastik bekas sebagai media resapan sampah organik dapur di lahan pekarangan. Untuk mempermudah pemilahan di rumah, tim juga memfasilitasi sarana penyediaan wadah tempat sampah khusus organik. Seluruh rangkaian proses didukung oleh pendampingan berkelanjutan melalui media grup WhatsApp sebagai sarana komunikasi dan pemantauan harian guna memastikan penanaman mini biopori diterapkan secara mandiri oleh warga.

Tujuan utama yang ingin dicapai melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan, memicu sikap positif, serta membentuk keterampilan dan kebiasaan mandiri masyarakat RT 02 Desa Loa Lepu dalam memilah sampah organik dan anorganik dari sumbernya, serta mampu memanfaatkan limbah plastik bekas menjadi mini biopori secara berkelanjutan.

B. METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan kombinasi metode penyuluhan interaktif, sosialisasi, demonstrasi, serta pembiasaan (*habituation challenge*). Kegiatan ini berfokus pada intervensi perilaku pemilahan dan pengolahan sampah rumah tangga. Mitra pelaksanaan kegiatan ini adalah masyarakat di wilayah RT 02 Desa Loa Lepu, Kecamatan Tenggara Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara. Subjek yang terlibat secara langsung dalam intervensi ini difokuskan pada perwakilan warga/rumah tangga, yakni sejumlah 16 orang. Langkah-langkah pelaksanaan kegiatan dirancang secara sistematis melalui tiga tahapan utama yang terstruktur, yaitu: (1) Pra-Kegiatan; (2) Pelaksanaan Kegiatan (Program GEMPAR); serta (3) Monitoring dan Evaluasi. Secara ringkas, alur dan tahapan pelaksanaan kegiatan disajikan pada Gambar 1.

Tahap Pra-Kegiatan diawali dengan observasi lapangan, perizinan resmi kepada Pemerintah Desa Loa Lepu, serta koordinasi bersama Ketua RT 02 untuk menentukan 16 responden sasaran. Selanjutnya, tim menyusun media edukasi berupa *presentation kit* dan *leaflet* cetak berwarna, menyiapkan instrumen evaluasi (kuesioner *pre-test* dan *post-test*), serta memfasilitasi alat praktikum seperti gelas plastik bekas, alat pelubang, dan sampel sampah organik dapur. Tahap pelaksanaan kegiatan diawali dengan registrasi

peserta, pendataan nomor telepon untuk pembentukan grup WhatsApp sebagai media pendampingan, serta pengisian *pre-test*. Sesi dilanjutkan dengan penyampaian materi edukasi interaktif pemilahan sampah organik dan anorganik. Kemudian, peserta mengikuti demonstrasi dan praktikum langsung pembuatan mini biopori dari gelas plastik bekas dalam kelompok kecil di bawah bimbingan tim pengabdian. Kegiatan diakhiri dengan pengerjaan *post-test* serta pembagian tempat sampah khusus organik.



Gambar 1. Tahapan Kegiatan Pengabdian

Tahap Monitoring dan Evaluasi dilakukan melalui dua skema pengukuran komprehensif, yaitu evaluasi saat kegiatan berlangsung (*evaluasi proses*) dan evaluasi pasca kegiatan (*evaluasi hasil dan keberlanjutan*). Evaluasi saat kegiatan berlangsung dilakukan secara langsung oleh tim pengabdian melalui lembar observasi untuk menilai keaktifan peserta, tingkat pemahaman saat diskusi, serta keterampilan peserta dalam mempraktikkan pembolongan dan penanaman gelas plastik bekas biopori. Evaluasi perubahan pengetahuan diukur secara kuantitatif melalui perbandingan skor *pre-test* dan *post-test* menggunakan uji statistik. Mengingat jumlah responden kurang dari 50 ($n = 16$), uji normalitas data dilakukan menggunakan uji **Shapiro-Wilk**. Karena data berdistribusi tidak normal ($< 0,05$), analisis perbedaan skor pengetahuan diuji menggunakan uji nonparametrik **Wilcoxon Signed Rank Test**. Sementara itu, evaluasi pasca kegiatan dilakukan selama 1 minggu setelah pelatihan melalui pemantauan lapangan dan pengamatan langsung (*door-to-door*) ke rumah masing-masing peserta.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Persiapan

Pada tahap awal, tim pengabdian melakukan koordinasi dan perizinan resmi dengan Pemerintah Desa Loa Lepu serta Ketua RT 02 Kecamatan Tenggara Seberang. Koordinasi ini bertujuan untuk menyelaraskan jadwal pelaksanaan kegiatan, memastikan kesiapan lokasi pertemuan warga, serta mengidentifikasi karakteristik awal target sasaran. Selain itu, tim menyiapkan modul edukasi visual, media presentasi interaktif, *leaflet* panduan pemilahan sampah, tempat sampah pilah khusus organik, bahan praktikum pembuatan biopori dari gelas plastik bekas (solder/pelubang dan sampel sampah dapur), serta menyusun instrumen kuesioner *pre-test* dan *post-test*.

2. Pelaksanaan

Kegiatan edukasi dan praktikum pembuatan mini biopori dalam Program GEMPAR (Gerakan Memilah dan Mengolah Sampah Organik Rumah Tangga) dilaksanakan di wilayah RT 02 Desa Loa Lepu dengan sasaran 16 perwakilan rumah tangga. Kegiatan diawali dengan registrasi, pembentukan grup WhatsApp sebagai wadah pendampingan, serta pengerjaan kuesioner *pre-test*. Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan awal warga mengenai bahaya pembuangan sampah tercampur serta cara pengolahan sampah organik harian masih bervariasi dan tergolong sedang. Skor *pre-test* berada pada rentang 37,50–87,50 dengan rerata sebesar 62,50. Sebagian besar warga telah mengetahui bahwa sampah plastik sulit terurai, namun masih banyak juga yang belum memahami bahaya pencampuran sampah organik di TPA serta manfaat teknologi biopori sederhana.



Gambar 2. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Setelah pengerjaan *pre-test*, kegiatan dilanjutkan dengan penyampaian materi inti menggunakan media *presentation kit* dan *leaflet* interaktif yang menjelaskan dampak pembakaran sampah, pentingnya memilah sampah dari dapur, serta konsep pembuatan mini biopori. Penayangan materi diselingi dengan diskusi dua arah sehingga warga aktif bertanya. Sebagai langkah pembentukan keterampilan (*skill empowerment*), kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi dan praktikum langsung pembuatan mini biopori. Tim pengabdian memperagakan cara melubangi gelas plastik bekas air mineral menggunakan solder, memfasilitasi penyiapan lubang resapan di pekarangan, dan memasukkan sampah organik dapur. Tim juga menyerahkan bantuan fasilitas tempat sampah khusus organik untuk memudahkan pemilahan di rumah tangga.

3. Monitoring dan Evaluasi

Rangkaian kegiatan pengabdian berjalan dengan lancar, tertib, dan tepat waktu sesuai dengan perencanaan awal. Antusiasme dan partisipasi warga RT 02 Desa Loa Lepu tergolong sangat tinggi. Evaluasi keberhasilan program diukur berdasarkan dua indikator utama, yaitu peningkatan kapasitas kognitif melalui analisis statistik skor *pre-test* dan *post-test*, serta evaluasi perilaku pasca kegiatan melalui pemantauan lapangan harian.

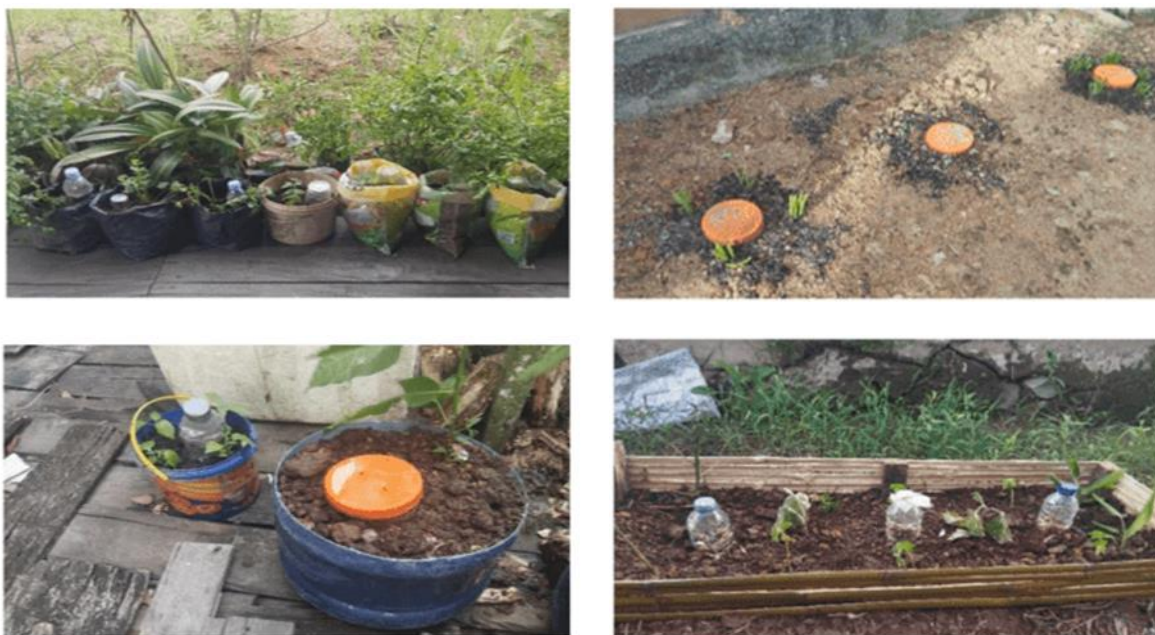
Tabel 1. Hasil Analisis Pengaruh Edukasi GEMPAR terhadap Tingkat Pengetahuan Warga RT 02 Desa Loa Lepu mengenai Pemilahan dan Pengolahan Sampah Organik

Tingkat Pengetahuan	df	Mean	Min	Maks	Sig.
<i>Pre-Test</i>	16	62,50	37,50	87,50	0,003
<i>Post-Test</i>	16	93,75	75,00	100	

Berdasarkan Tabel 1, hasil analisis uji beda (*Wilcoxon Signed Rank Test*) tingkat pengetahuan pada 16 responden ($f = 16$) menunjukkan adanya peningkatan skor rata-rata (mean) yang signifikan, yaitu dari 62,50 pada saat pre-test meningkat menjadi 93,75 pada saat post-test (mengalami kenaikan sebesar 31,25 poin atau 50,00%). Rentang nilai responden juga mengalami perbaikan yang substansial, di mana nilai minimum meningkat pesat dari 37,50 menjadi 75,00, sementara nilai maksimum mencapai skor optimal, yaitu 100,00. Hasil analisis statistik memperoleh nilai signifikansi sebesar **0,003** ($p < 0,05$), yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini membuktikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari pemberian edukasi terhadap tingkat pengetahuan antara sebelum dan sesudah intervensi.

Peningkatan signifikan pada skor *mean* dan nilai minimum mengindikasikan efektivitas intervensi edukasi interaktif yang diberikan. Hasil ini secara teoritis dipengaruhi oleh proses stimulasi kognitif terstruktur sebagaimana dijelaskan dalam *Information Processing Theory*. Intervensi edukasi bertindak sebagai *input* eksternal yang diolah melalui tahapan atensi dan persepsi visual, sehingga materi pengolahan sampah berhasil ditransfer dari memori jangka pendek ke memori jangka panjang (*long-term memory*) (Ramadhani & Mamduh Winangun, 2026; Weni et al., 2025). Peningkatan nilai minimum membuktikan terjadinya pemerataan informasi kognitif (*knowledge equalization*), khususnya bagi warga yang memiliki pemahaman awal yang rendah. Penurunan variasi nilai pada *post-test* mempertegas bahwa pendekatan praktikum langsung dan media visual berhasil mengikis *cognitive gap* pada target sasaran.

Mekanisme terjadinya pergeseran kognitif ini berlandaskan pula pada *Theory of Planned Behavior* (Sartika, 2020), di mana pengetahuan berperan sebagai faktor predisposisi (*predisposing factor*) yang membentuk niat dan domain kognitif individu. Pemberian informasi yang komunikatif dan demonstrasi praktis terbukti meluruskan kekeliruan awal warga terkait pengelolaan sampah (Ika Zaskia et al., 2025; Widiyanti et al., 2024). Temuan ini konsisten dan memperkuat hasil-hasil penelitian terdahulu (Amalinda et al., 2025; Chandrayani et al., 2026) yang mengonfirmasi bahwa intervensi edukasi terstruktur secara bermakna mampu meningkatkan skor pengetahuan target sasaran ($p < 0,05$).



Gambar 3. Monitoring Harian Penerapan Biopori

Selain peningkatan kognitif, evaluasi pasca kegiatan dilakukan melalui monitoring harian selama 7 hari melalui kunjungan langsung (*door-to-door*) ke pekarangan rumah warga. Hasil observasi menunjukkan tingkat kepatuhan dan partisipasi aktif warga mencapai **87,50%** (14 dari 16 rumah tangga secara mandiri telah memasang minimal 3 unit mini biopori dari gelas plastik bekas di pekarangannya). Pembagian tempat sampah khusus organik di tingkat dapur juga berfungsi efektif sebagai pendorong fisik yang memudahkan warga memisahkan sisa sayur dan buah sebelum dimasukkan ke dalam lubang biopori.

Tingginya tingkat penerapan mandiri ini dapat dijelaskan melalui *Social Cognitive Theory* dari Bandura, di mana perilaku manusia dibentuk oleh interaksi timbal balik antara faktor kognitif, lingkungan, dan aksi nyata (*reciprocal determinism*). Pemantauan diri (*self-monitoring*) juga mendorong warga mengubah pengetahuan menjadi rutinitas baru. Berdasarkan *Behavior Change Wheel* dan *Health Belief Model*, penyediaan sarana tempat sampah dan alat pembolong berfungsi sebagai faktor pemungkin (*enabling factor*) sekaligus *cue to action* yang menurunkan hambatan perilaku (*perceived barriers*) (Abshar & Rofifah, 2026; Rahimi et al., 2025; Rozianti et al., 2026). Temuan ini sejalan dengan penelitian (Rajendra & Suryadi 2026) yang menegaskan bahwa rekayasa lingkungan dan pembiasaan terstruktur memberikan dampak perubahan perilaku yang jauh lebih kuat dan berkelanjutan dibandingkan dengan penyuluhan teori semata.

4. **Kendala yang Dialami dan Upaya Pemecahan Masalah**

Dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini, terdapat beberapa kendala lapangan yang terekam beserta solusi pemecahannya, antara lain:

- a. **Keterbatasan Jenis Wadah Bekas yang Tersedia:** Beberapa rumah tangga memiliki keterbatasan stok gelas plastik bekas di rumahnya saat pelaksanaan praktikum mandiri. *Upaya pemecahan masalah:* Tim mengarahkan warga untuk mengumpulkan gelas atau botol plastik bekas dari lingkungan sekitar desa, atau memanfaatkan wadah plastik bekas kemasan lain (seperti botol oli bekas yang dibersihkan atau botol mineral besar) sebagai alternatif media biopori.
- b. **Potensi Kejenuhan dan Penurunan Pembiasaan Pasca-Program:** Adanya potensi penurunan konsistensi warga dalam memilah sampah dan mengisi biopori setelah periode pemantauan berakhir. *Upaya pemecahan masalah:* Tim merekomendasikan kepada Ketua RT 02 Desa Loa Lepu untuk menjadikan pengawasan kebersihan pekarangan dan biopori sebagai bagian dari agenda rutin kerja bakti bulanan warga serta mengintegrasikannya dengan kegiatan Dasawisma/PKK RT.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat melalui Program GEMPAR secara mendasar telah berhasil menjawab dan mencapai tujuan utama yang dirumuskan, yaitu meningkatkan pengetahuan, memicu sikap positif, serta membentuk keterampilan praktis dan kebiasaan mandiri warga RT 02 Desa Loa Lepu dalam memilah serta mengolah sampah dari sumbernya. Keberhasilan intervensi ini dibuktikan oleh capaian hasil pelaksanaan yang signifikan, di mana peningkatan aspek *hardskill* (keterampilan teknis pembuatan dan penanaman mini biopori dari limbah gelas plastik) serta aspek *softskill* (literasi ekologis dan kesadaran lingkungan pemilahan sampah dapur) peserta secara keseluruhan mengalami kenaikan sebesar **50,00%**. Capaian peningkatan kognitif ini terukur secara pasti melalui kenaikan rata-rata skor *pre-test* dari 62,50 menjadi 93,75 pada saat *post-test* ($p = 0,0003$), yang diikuti oleh penguasaan *hardskill* nyata berupa keberhasilan **87,50%** rumah tangga sasaran yang mampu memasang dan memfungsikan minimal 3 buah mini biopori secara mandiri di pekarangan rumah masing-

masing. Sebagai tindakan lanjutan yang perlu dilakukan, direkomendasikan adanya pengabdian terapan berbasis pendampingan berkelanjutan untuk mereplikasi model Program GEMPAR ini pada skala desa yang lebih luas melalui penguatan peran kader PKK atau Dasawisma, serta disarankan pula adanya penelitian lanjutan yang berfokus pada pengujian laboratorium mengenai laju dekomposisi sampah organik dapur, kualitas kompos yang dihasilkan dari media mini biopori plastik, dan dampaknya terhadap kesuburan serta daya resap air tanah pekarangan secara berkala.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian masyarakat mengucapkan terima kasih kepada pihak Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Mulawarman yang telah mendanai dan memfasilitasi kegiatan program ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pemerintah Desa Loa Lepu, khususnya Kepala Desa dan Ketua RT 02 Kecamatan Tenggarong Seberang, atas izin, fasilitasi tempat, serta koordinasi lapangan yang sangat baik. Tidak lupa, tim pengabdian memberikan penghargaan sebesar-besarnya kepada seluruh perwakilan warga RT 02 Desa Loa Lepu yang telah berpartisipasi aktif, antusias, dan berkomitmen penuh dalam menyelesaikan seluruh rangkaian Program GEMPAR.

REFERENSI

- Abshar, U., & Rofifah, A. (2026). The Application of Albert Bandura's Social Cognitive Theory in Education and Parenting. *AEJ: Advances in Education Journal*, 2(5), 1–6.
- Akbarini, I. W., Putri, N. R., Rahmawati, N. A., Afni Hartika, Umayu, A. N., Arsalan, F. N., & Heru Subaris Kasjono. (2026). Penerapan Biopori Pengelolaan Air dan Sampah (Biopas) Berbasis Masyarakat sebagai Upaya Pengelolaan Sampah Organik dan Pencegahan Genangan Air di Perumahan Griya Mustika Sedayu, Dusun Gunung Polo. *JUKEMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 61–66. <https://doi.org/10.60126/jukemas.v3i1.1501>
- Amalinda, F., Arifandi, Ilmawati, Muin, E., Borhan, J., Nurvialam, & Rahma, S. (2025). Pengaruh Penyuluhan Kesehatan Terhadap Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan Pencegahan Febbris pada Masyarakat di Desa Tumpaure Kecamatan Bambaira Kabupaten Pasangkayu. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 8(12), 7852–7861. <https://doi.org/10.56338/jks.v8i12.9531>
- Amanah, S., Baliwati, Y. F., Muljono, P., Krishandini, K., Kusuma Yudha, F., Aulia, T., Syamsiah, S., Azhari, R., Indriani, I., Aditya Putra, R., & Ramadhan, M. R. (2026). Pemberdayaan Komunitas dalam Mengintegrasikan Perilaku Peduli Lingkungan dan Kesehatan: Perspektif Teori Perilaku Terencana. *Jurnal Penyuluhan*, 22(02), 198–213. <https://doi.org/10.25015/22202670197>
- Chandrayani, S., Ika, M. N., Yunita, A., Sintha, F. S., Hasonangan, N., Sally, O. W., Arminanda, K. S., Kansya, H. S., & Najla, A. S. (2026). Bermain Sambil Belajar: Efektivitas Edukasi Interaktif Menggunakan Media Ular Tangga Terhadap Peningkatan Pengetahuan Tentang Vaksin HPV pada Remaja Putri di Kota Depok. *JURPIKAT*, 7(3), 2290–2300. <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v7i3.3378>
- Ekananda, B., & Farida, A. (2024). Dampak Penggunaan Kemasan Guna Ulang Terhadap Pengurangan Sampah Kemasan Sekali Pakai (Studi Kasus Konsumen Layanan Alner di Jakarta). *Jurnal Rekayasa Hijau*, 8(1), 15–24. <https://doi.org/10.26760/jrh.v8i1.15-24>
- Hikmah, N. (2024). Perilaku Hidup Sehat Pemulung Di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Gampong Jawa Kota Banda Aceh. *Journal of Ar-Raniry on Social Work*, 2(2), 91–06. <https://doi.org/https://doi.org/10.22373/jarow.v2i2.5373>
- Ika Zaskia, Muhammad Iqbal, & Lukman. (2025). Faktor yang Memengaruhi Perilaku Masyarakat dalam Membuang Sampah Sembarangan di Kelurahan Rappang. *Jurnal*

- Publikasi Manajemen Informatika*, 4(3), 266–277.
<https://doi.org/10.55606/jupumi.v4i3.4164>
- Kafle, S., Karki, B. K., Sakhakarmayt, M., & Adhikari, S. (2025). A Review of Global Municipal Solid Waste Management and Valorization Pathways. *MDPI*, 10(3).
<https://doi.org/https://doi.org/10.3390/recycling10030113>
- Kementerian Lingkungan Hidup. (2025). *Kolaborasi Strategis untuk Indonesia Bersih: Asta Kampus dan Sekolah Aksi Peduli Sampah Nasional 2025*.
<https://www.kemenlh.go.id/news/detail/kolaborasi-strategis-untuk-indonesia-bersih-asta-kampus-dan-sekolah-aksi-peduli-sampah-nasional-2025>
- Ningtyas, D. A. A., Prastyo, D., & Hanindita, A. W. (2026). Pengaruh Media Visual Interaktif terhadap Pemahaman Siswa SD dalam Pembelajaran IPS Materi Kegiatan Ekonomi. *SOCIAL: Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 6(2).
<https://doi.org/https://doi.org/10.51878/social.v6i2.11083>
- Nurfadillah, & Imran, I. H. (2024). Analisa Risiko Emisi GHG terhadap Kesehatan Masyarakat di Sekitar TPA Tamangapa di Kota Makassar. *BARAKKA: Jurnal Bangunan Konstruksi*, 1(2), 53–59. <https://jurnal.tekniksipil-uim.ac.id/index.php/jbk/article/view/49>
- Omposunggu, A. R., Safinatunnaja, E. N., Ridwan, R. M., Ramdani, T. C., Ana, A., & Achdiani, Y. (2025). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Dampaknya Terhadap Kesehatan Keluarga. *Health and Medical Science*, (3), 1–10.
<https://doi.org/https://doi.org/10.47134/phms.v2i3.431>
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (2012).
<https://jdih.kemenkeu.go.id/api/download/fulltext/2012/81TAHUN2012PP.htm>
- Rahimi, Azhari, M., & Jailani, J. (2025). Teori Sosial Kognitif Albert Bandura dan Relevansi Terhadap Pendidikan Islam. *Arini: Jurnal Ilmiah Dan Karya Inovasi Guru*, 2(2), 304–317. <https://doi.org/10.71153/arini.v2i2.404>
- Rajedra, M., & Suryadi, Y. (2026). Analisis Penerapan Project Based Learning IPS dalam membentuk Green Behavior Siswa. *Jurnal Pendidikan Sejarah Dan Riset Sosial Humaniora (KAGANGA)*, 9(3), 111–119. <https://doi.org/10.31539/8mz29c42>
- Ramadhani, N. Z., & Mamduh Winangun, M. (2026). Perspektif Kognitivisme dalam Menyikapi Kesenjangan Akses Teknologi Pembelajaran di Daerah 3T. *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik (JMIA)*, 3(3), 850–863.
<https://doi.org/10.61722/jmia.v3i3.10468>
- Rozianti, Z. L., Meilani, S., Hasri, S., & . S. (2026). Relevansi Teori Kognitif Sosial Bandura Terhadap Motivasi Kerja Guru Di Lembaga Pendidikan Islam. *International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation*, 7(1), 54–58. <https://doi.org/10.54660/ijmrge.2026.7.1.54-58>
- Sarasati, Y., Azizah, R., Zuhairoh, Z. A., Sulistyorini, L. C. I., & Latif, M. T. (2021). Analysis of Potential Waste-to-Energy Plant in Final Waste Disposal Sites in Indonesia Towards SDGs 2030 (A Literature Review). *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 13(1), 24–34. <https://doi.org/https://doi.org/10.20473/jkl.v13i1.2021.24-34>
- Weni, Rahmadani, D., & Fitriani, W. (2025). Proses Informasi Dalam Belajar. *Jurnal Inovasi Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, 2(5), 335–344.
<https://jipipi.org/index.php/jipipi335Situswebjurnal:https://jipipi.org/index.php/jipipi>
- Widiyanti, T., Herdiansyah, D., Ernyasih, & Fauzia, M. (2024). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kelurahan Kedaung Kali Angke Kecamatan Cengkareng Kota Jakarta Barat. *Environmental Occupational Health and Safety Journal* •, 5(1), 53–60.